
Please enter SUBACCOUNT name/number:

?027650-930

Is 027650-930 the SUBACCOUNT you want to use? (Y/N)

?y

Subaccount is set to 027650-930

SYSTEM:HOME

Menu System II: D2 version 1.7.8 term=ASCII

Terminal set to DLINK

*** DIALOG HOMEBASE(SM) Main Menu ***

Information:

1. Announcements (new files, reloads, etc.)
2. Database, Rates, & Command Descriptions
3. Help in Choosing Databases for Your Topic
4. Customer Services (telephone assistance, training, seminars, etc.)
5. Product Descriptions

Connections:

6. DIALOG(R) Document Delivery
7. Data Star(R)

(c) 2000 The Dialog Corporation plc All rights reserved.

/H = Help

/L = Logoff

/NOMENU = Command Mode

Enter an option number to view information or to connect to an online service. Enter a BEGIN command plus a file number to search a database (e.g., B1 for ERIC).

?b351

03jul01 09:49:43 User225112 Session D2539.1

Sub account: 027650-930

\$0.00 0.166 DialUnits FileHomeBase

\$0.00 Estimated cost FileHomeBase

\$0.07 TELNET

\$0.07 Estimated cost this search

\$0.07 Estimated total session cost 0.166 DialUnits

File 351:Derwent WPI 1963-2001/UD,UM &UP=200136

(c) 2001 Derwent Info Ltd

*File 351: Price changes as of 1/1/01. Please see HELP RATES 351.

72 Updates in 2001. Please see HELP NEWS 351 for details.

Set	Items	Description
-----	-------	-------------

---	-----	-----
-----	-------	-------

?s pn=se 380470

S1	0	PN=SE 380470
----	---	--------------

?s pn=se 468635

S2	1	PN=SE 468635
----	---	--------------

?t s2/7

2/7/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009108240 **Image available**

WPI Acc No: 1992-235670/199229

THIS PAGE BLANK (3/2/10)

Flexible packaging material - comprises skeletal layer of plastics and filler and two component barrier layer having one component of the same plastics as the skeletal layers

Patent Assignee: TETRA ALFA HOLDINGS SA (TETR); TETRA PAK HOLDINGS SA (TETR); ROSEN A (ROSE-I); TETRA ALFA HOLDINGS & FINANCE SA (TETR); TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA (TETR); TETRA LAVAL HOLDINGS FINANCES SA (TETR)

Inventor: ROSEN A; AKE R

Number of Countries: 024 Number of Patents: 018

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 494594	A1	19920715	EP 92100017	A	19920102	199229 B
AU 9210090	A	19920716	AU 9210090	A	19920108	199236
SE 9100057	A	19920710	SE 9157	A	19910109	199236
CA 2059034	A	19920710	CA 2059034	A	19920108	199239
JP 4316839	A	19921109	JP 922016	A	19920109	199251
CS 9200063	A2	19920715	CS 9263	A	19920109	199302
SE 468635	B	19930222	SE 9157	A	19910109	199310
US 5248534	A	19930928	US 92818156	A	19920108	199340
AU 646129	B	19940210	AU 9210090	A	19920108	199411
HU 67174	T	19950228	HU 9270	A	19920108	199514
EP 494594	B1	19951025	EP 92100017	A	19920102	199547
DE 69205590	E	19951130	DE 605590	A	19920102	199602
			EP 92100017	A	19920102	
ES 2079082	T3	19960101	EP 92100017	A	19920102	199608
RU 2053944	C1	19960210	SU 5010670	A	19920108	199645
SK 278835	B6	19980304	CS 9263	A	19920109	199820
CZ 286808	B6	20000712	CS 9263	A	19920109	200040
JP 3076434	B2	20000814	JP 922016	A	19920109	200043
HU 218355	B	20000828	HU 9270	A	19920108	200055

Priority Applications (No Type Date): SE 9157 A 19910109

Cited Patents: EP 132565; EP 204324; EP 353496; EP 353991; EP 407880; GB 1409958; GB 1521568; US 4579784; WO 8902859; EP 132365; EP 363496

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

EP 494594 A1 E 9 B65D-065/40

Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

AU 9210090 A B32B-027/20

SE 9100057 A B32B-027/08

CA 2059034 A B32B-027/20

JP 4316839 A 6 B32B-027/00

CS 9200063 A2 B32B-027/00

SE 468635 B B32B-027/08

US 5248534 A 6 B29D-022/00

AU 646129 B B32B-027/20 Previous Publ. patent AU 9210090

HU 67174 T B65D-006/00

EP 494594 B1 E 10 B65D-065/40

Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

DE 69205590 E B65D-065/40 Based on patent EP 494594

ES 2079082 T3 B65D-065/40 Based on patent EP 494594

RU 2053944 C1 6 B65D-065/38

SK 278835 B6 B65D-065/40 Previous Publ. patent CS 9200063

CZ 286808 B6 B32B-027/08 Previous Publ. patent CS 9200063

JP 3076434 B2 5 B32B-027/28 Previous Publ. patent JP 4316839

HU 218355 B B65D-065/40 Previous Publ. patent HU 67174

Abstract (Basic): EP 494594 A

THIS PAGE BLANK (C3PT0)

Flexible packaging material in sheet or strip form for making into liquid containers with good oxygen tight properties, comprises a skeletal layer (11) composed of a mixture of plastics and filler, and a barrier layer (12) secured thereto by surface fusion when the layers are co-extruded. The layer (12) is composed of two plastics components, one of which is the same as that of the skeletal layer.

USE/ADVANTAGE - Containers for liquid foods are manufactured without the high costs of the known Al barrier layer material. The layers are easily fused together during co-extrusion, and do not break during forming.

Dwg.1/3

Abstract (Equivalent): EP 494594 B

Flexible packaging material in the form of a sheet or strip for shaping into form-stable, liquid-tight containers with good oxygen-tight properties through fold forming, thermo-forming or other mechanical processing for shaping of the material, with this packaging material having a stiffening skeletal layer (11), composed of a mixture of plastic and filler, and also a barrier layer (12) attached to one side of the skeletal layer with good adhesion wherein said barrier layer (12) is composed of a mixture of plastic of the same type as the plastic in the skeletal layer (11) which plastic type comprises polypropylene, and a plastic of another type than the one mentioned which plastic of the other types is chosen from the group of ethylene-vinylalcohol copolymer (EVOH), polyvinylidene chloride (PVDC) and polyamide (PA), characterised in that the plastic type comprising polypropylene is a polypropylene homopolymer with a melting index of under 10 (ASTM:2,16kg. 230 deg.C.) and that the amount of the other type of plastic of EVOH, PVDC and/or PA is higher than 40% and up to 80% of the total weight of said barrier layer (12) with the exclusion of between 70 and 80% of EVOH, PVDC and/or PA on the one hand and between 20 and 30% of polypropylene, on the other hand.

(Dwg.1/3)

Abstract (Equivalent): US 5248534 A

A flexible packaging material is provided comprising a stiffening skeletal layer having inner and outer sides and composed of a mix of plastics and filler; a barrier layer bonded to the inner side and composed of a mix. of ethylene/vinyl alcohol copolymer and the plastics of the skeletal layer. The amount of ethylene/vinyl alcohol copolymer in the barrier layer is at least 40% of the total mix wt.

Pref. the material is in the form of a sheet or strip, and the barrier layer is bonded to the skeletal layer through surface fusion.

ADVANTAGE - Good oxygen tight properties.

Dwg.1/3

Derwent Class: A17; A92; P73; Q32; Q34

International Patent Class (Main): B29D-022/00; B32B-027/00; B32B-027/08;

B32B-027/20; B32B-027/28; B65D-006/00; B65D-065/38; B65D-065/40

International Patent Class (Additional): B29C-047/06; B32B-007/02;

B32B-027/32

?s pn=se 380470

S3 0 PN=SE 380470

?s an=se 7315730

S4 1 AN=SE 7315730

?t s4/7

4/7/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

001348218

WPI Acc No: 1975-003651/197528

THIS PAGE BLANK (OPTO)

SVERIGE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (11) 468 635

(19) SE

(51) Internationell klass 5
B32B 27/08, B65D 65/40



PATENTVERKET

(44) Ansökan utlagd och utlägg- 93-02-22
ningsskriften publicerad

(41) Ansökan allmänt tillgänglig 92-07-10

(22) Patentansökan inkom 91-01-09

(24) Löpdag 91-01-09

(62) Stamansökans nummer

(86) Internationell ingivningsdag

(86) Ingivningsdag för ansökan
om europeisk patent

(30) Prioritetsuppgifter

(21) Patentansöknings-
nummer 9100057-0

Ansökan inkommen som:



svensk patentansökan



fullföljd internationell patentansökan
med nummer



omvandlad internationell patentansökan
med nummer

- (71) SÖKANDE Tetra Alfa Holdings SA Pully CH
(72) UPPFINNARE Å Rosén, Helsingborg
(74) OMBUD Sundell H
(54) BENÄMNING Förpackningsmaterial jämte användning av materialet för
framställning av behållare med goda syrgastäthetsegenskaper
(56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER:
WO A1 89102859 (B65D 65/40), EP A2 0 204 324 (B32B 27/08),
GB C 1 409 958 (B32B 27/08)
(57) SAMMANDRAG:

Förpackningsmaterial för omformning till formstabila
vätsketäta behållare med goda syrgastäthetsegenskaper
genom vikformning, termoformning eller annan mekanisk
formbearbetning av materialet.

Förpackningsmaterialet (10) innefattar ett stomskikt (11)
och ett till stomskiktet med god vidhäftning bundet barriär-
skikt (12). Stomskiktet (11) består av en blandning av plast,
företrädesvis polyolefin, och fyllmedel i en mängd av mellan 50
och 80 % av blandningens totala vikt, och barriärskiktet (12)
består av ett plastmaterial innehållande plast av samma slag som
plasten i stomskiktet (11), företrädesvis polyolefin, i
blandning med plast av annat slag än det nämnda.

Plasten av nämnda annat slag i barriärskiktet (12) kan vara
en eten/vinylalkohol-copolymer, polyvinylidenklorid, polyamid
eller liknande plast med goda syrgastäthetsegenskaper,
företrädesvis en eten/vinylalkohol-copolymer i en mängd av
40% eller mer av barriärskiktets totala vikt.



Föreliggande uppfinning avser ett flexibelt, ark- eller banformigt förpackningsmaterial för omformning till formstabila, vätsketäta behållare med goda syrgastäthetsegenskaper genom vikformning, termoformning eller annan mekanisk formbearbetning av materialet, vilket förpackningsmaterial har ett styvhetsgivande stomskikt bestående av en blandning av plast och fyllmedel, samt ett med god vidhäftning till stomskiktets ena sida bundet barriärskikt.

Uppfinningen avser dessutom användningen av förpackningsmaterialet för framställning av formstabila, vätsketäta behållare med goda syrgastäthetsegenskaper genom vikformning, termoformning eller annan mekanisk formbearbetning av materialet.

Ett förpackningsmaterial av det slag som beskrivs ovan är känt genom exempelvis EP-A-0 353 991. Ett snarlikt förpackningsmaterial beskrivs också i EP-A-0 353 496.

Det kända förpackningsmaterialet enligt EP-A-0 353 991 innefattar ett styvhetsgivande stomskikt bestående av en blandning av antingen en propen-homopolymer med ett smältindex av under 10 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) och fyllmedel i en mängd av mellan 50 och 80% av blandningens totala vikt, eller av en eten/propen-copolymer med ett smältindex av mellan 0,5 och 5 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) och fyllmedel i en mängd av mellan 50 och 80% av blandningens totala vikt, samt ett med god vidhäftning till stomskiktets ena sida bundet skikt av ett material med goda gasbarriäregenskaper. Såsom enda exempel på sådant gasbarriärskikt nämns Al-folie som är bunden till stomskiktet med hjälp av ett mellanliggande förseglingsskikt av lämplig beskaffenhet.

Ett problem med det kända förpackningsmaterialet är att en

Al-folie, såsom bekant, är mycket dyr och därför oundvikligen medför höga kostnader för förpackningsmaterialets framställning. En Al-folie är vidare mycket dragkänslig och praktiskt taget helt otänjbar och brister därför lätt när materialet utsätts för kraftiga drag- eller böjpåkänningar under materialets omformning till behållare. Dessutom måste enligt myndighetskrav en Al-folie, som skall användas i ett förpackningsmaterial för behållare för fyllgods av typen flytande livsmedel, täckas med åtminstone ett yttre skyddsskikt för att förhindra direktkontakt mellan Al-folien och den framställda behållarens fyllgods, vilket bidrar till att ytterligare öka materialets framställningskostnader samtidigt som det ger materialet en onödigt komplicerad struktur.

Ett annat känt förpackningsmaterial av det slag som beskrivs ovan innefattar ett styvhetsgivande stomskikt likaledes bestående av en blandning av antingen en propen-homopolymer med ett smältindex av under 10 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) och fyllmedel i en mängd av mellan 50 och 80% av blandningens totala vikt eller av en eten/propen-copolymer med ett smältindex av mellan 0,5 och 5 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) och fyllmedel i en mängd av mellan 50 och 80% av blandningens totala vikt, samt ett till stomskiktets ena sida bundet homogent gasbarriärskikt av en eten/vinylalkohol-copolymer (EVOH). Eftersom barriärskiktets syrgasgenomsläpplighet är starkt beroende av barriärskiktets fukthalt och ökar vid ökande fukthalter, har det kända förpackningsmaterialet ett till barriärskiktet bundet yttre skikt av plast som ger det underliggande barriärskiktet skydd mot fuktpåverkan. Även stomskiktet har ett yttre skikt av plast, som företrädesvis är av samma slag som plasten i det förstnämnda yttre plastskiktet.

Detta kända förpackningsmaterial har den fördelen framför det tidigare beskrivna kända förpackningsmaterialet att det i stället för en dyr, dragkänslig Al-folie använder en relativt billigare eten/vinylalkohol-copolymer såsom material i barriärskiktet, men har i likhet med det förra förpacknings-

materialiet en komplicerad materialstruktur innefattande flera olika individuella materialskikt. Materialstrukturen kompliceras ytterligare av det faktum att barriärskiktet av EVOH inte kan bindas direkt till de båda omgivande skikten (stomskiktet och det fuktskyddande yttre plastskiktet), utan kräver ett eller flera mellanliggande bindemedelsskikt för att ge förpackningsmaterialiet önskad god vidhäftning mellan de individuella materialskikten.

Ett ändamål med föreliggande uppfinning är därför att ge anvisningar om ett förpackningsmaterial av det inledningsvis beskrivna slaget, utan åtföljande problem av det slag som vidlåder de kända förpackningsmaterialen.

Detta jämte andra ändamål och fördelar uppnås enligt uppfinningen genom att förpackningsmaterialiet givits kännetecknet att barriärskiktet består av en blandning av plast av samma slag som plasten i stomskiktet och en plast av annat slag än det nämnda.

Genom att barriärskiktet innehåller samma plast som stomskiktet kan dessa båda skikt bindas direkt till varandra med utomordentligt god vidhäftning, utan användning av något separat mellanliggande bindemedels- eller förseglingsskikt, såsom vid den kända tekniken. Dessutom vinnes den fördelen framför de kända förpackningsmaterialen, att förpackningsmaterialiet enligt uppfinningen är ett s k homogent material, dvs ett material med i allt väsentligt samma plast i samtliga i materialet ingående materialskikt, vilket gör materialet lätt återanvändbart och produktionsmässigt mycket attraktivt. Genom sin lätta återanvändbarhet är förpackningsmaterialiet dessutom ytterst värdefullt ur miljösynpunkt.

Enligt en särskilt fördelaktig utföringsform av uppfinningen består barriärskiktet av en blandning av antingen 40-80 vikt% EVOH och 60-20 vikt% av en propen-homopolymer eller en eten/propen-copolymer av det slag som beskrivs ovan, medan

stomskiktet består av samma propen-homopolymer och mellan 50 och 80 vikt% fyllmedel eller av samma eten/propen-copolymer och mellan 50 och 80 vikt% fyllmedel. Företrädesvis skall mängden EVOH i barriärskiktet vara ca 50 vikt% som ger barriärskiktet en syrgästäthet nästan i klass med en Al-folie, med användning av minsta möjliga mängd EVOH, såsom kommer att förklaras.

Ytterligare praktiska och fördelaktiga utföringsformer av uppfinningen har vidare givits de i underkraven angivna kännetecknen.

Uppfinningen kommer nu att beskrivas och förklaras närmare med särskild hänvisning till bifogade ritningar på vilka

Figur 1 schematiskt visar ett tvärsnitt av ett förpackningsmaterial enligt en föredragen utföringsform av uppfinningen,

Figur 2 schematiskt belyser framställningen av förpackningsmaterialet i figur 1, och

Figur 3 är ett kurvdiagram som schematiskt visar hur barriärskiktets syrgaspermeabilitet (O_2 -perm.) varierar med andelen EVOH i barriärskiktet.

Förpackningsmaterialet enligt uppfinningen, som kan vara ark- eller banformigt, har givits den allmänna hänvisningsbeteckningen 10 i figur 1. Materialet 10 har ett styvhetsgivande stomskikt 11 bestående av en blandning av plast och fyllmedel, samt ett med god vidhäftning till stomskiktet 11 bundet barriärskikt 12 bestående av en blandning av plast av samma slag som plasten i stomskiktet 11 och en plast av annat slag än den nämnda.

Barriärskiktet 12, som företrädesvis är bundet till stomskiktet 11 genom ytsammansmältning av plasten av nämnda samma slag i respektive skikt, kan ha ett yttre skikt 13 av plast av det nämnda samma slaget. Även stomskiktet 11 kan ha ett yttre skikt 14 bestående av plast av samma slag som i det förstnämnda yttre skiktet 13. De båda yttre skikten 13 och 14 är företrädesvis också bundna till respektive närbelägna skikt

genom ytsammansmältning av plasten av nämnda samma slag för att säkerställa god vidhäftning mellan samtliga i materialet 10 ingående materialskikt.

Plasten i stomskiktet 11 är företrädesvis en polyolefinplast såsom polyeten, polypropen, etc, men består företrädesvis av en propen-homopolymer med ett smältindex av under 10 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) eller en eten/propen-copolymer med ett smältindex av mellan 0,5 och 5 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C). Av dessa båda föredragna polyolefinplaster är eten/propen-copolymeren med nämnda smältindex den mest föredragna, eftersom den bibehåller sina utmärkta förseglings- och mekaniska hållfasthetsegenskaper även vid låga temperaturer, 8°C eller lägre.

Fyllmedlet i stomskiktet 11 kan vara vilket som helst på området känt fyllmedel såsom korn- och/eller flingformig krita, talk, glimmer, lera etc. Det föredragna fyllmedlet är dock krita. Mängden fyllmedel i stomskiktet är 50-80% av stomskiktets totala vikt, företrädesvis ca 65 vikt%.

Barriärskiktet 12 består, såsom nämnts, av en blandning av plast av samma slag som plasten i stomskiktet 11 och en plast av annat slag. Plasten av nämnda samma slag är sålunda företrädesvis en polyolefinplast såsom polyeten, polypropen etc, företrädesvis dock en polypropenplast. Den föredragna polypropenplasten är antingen en propen-homopolymer med ett smältindex av under 10 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) eller en eten/propen-copolymer med ett smältindex av mellan 0,5 och 5 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C). Av samma skäl som ovan föredrages dock en eten/propen-copolymer med ett smältindex inom nämnd intervall. Den andra plastkomponenten i barriärskiktet 12 kan exempelvis vara en eten/vinylalkohol-copolymer (EVOH), polyvinylidenklorid (PVDC), polyamid (PA) eller liknande polymer med goda gasbarriäregenskaper, företrädesvis dock en eten/vinylalkohol-copolymer (EVOH). Mängden av denna andra plastkomponent i barriärskiktet

12 kan variera inom vida gränser, men ligger i allmänhet inom området 40-80% av barriärskiktets totala vikt. Ett barriärskikt bestående av ca 40 vikt% eten/vinylalkohol-copolymer (EVOH) och ca 60 vikt% av en eten/propen-copolymer med ett smältindex inom området 5-10 enligt ASTM har i kombination med ett stomskikt 11 bestående av en blandning av samma eten/propen-copolymer och mellan 50 och 80 vikt% fyllmedel i praktiken visat sig kunna ge ett förpackningsmaterial med syrgastäthetsegenskaper väl i klass med en Al-folie, såsom kommer att förklaras närmare med särskild hänvisning till figur 3.

De båda yttre skikten 13 och 14 består också företrädesvis av en polyolefinplast såsom polyeten, polypropen etc, företrädesvis en polypropenplast som kan vara antingen en propen-homopolymer med ett smältindex av under 10 enligt ASTM (2,26 kg; 230°C) eller en eten/propen-copolymer med ett smältindex av mellan 0,5 och 5 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C). Företrädesvis består de båda yttre skikten av en eten/propen-copolymer med ett smältindex inom det nämnda intervallet av skäl som förklarats ovan.

Såsom framgår av figur 1 kan de i materialet 10 ingående materialskikten ha olika materialtjocklekar, varvid tjockleken av stomskiktet 11 kan vara mellan 150 och 1400 μm , barriärskiktet 12 kan ha en tjocklek av mellan 5 och 50 μm och de båda yttre skikten 13 och 14 kan ha en tjocklek av mellan 5 och 50 μm . Tjockleken av stomskiktet 11 ligger företrädesvis i en övre del av det nämnda tjockleksintervallet om materialet 10 skall omformas till en behållare genom termoformning eller annan mekanisk formbearbetning, medan tjockleken företrädesvis ligger i en nedre del av området om materialet skall omformas till en behållare genom vikformning.

Figur 3 visar ett kurvdiagram som schematiskt belyser hur barriärskiktets 12 syrgasgenomsläpplighet varierar med andelen (vikt%) EVOH i barriärskiktet. Den lodräta axeln i

kurvdiagrammet representerar syrgasgenomsläppligheten (O_2 -perm.) medan den horisontella axeln representerar andelen EVOH (% EVOH) i barriärskiktet. På den högra lodräta axeln visas de relativa syrgasgenomträngigheterna för ett antal på området konventionella syrgasbarriärmaterial innefattande Al-folie (Al), eten/vinylalkohol-copolymer (EVOH), polyetylen-tereftalat (PET) och polyvinylklorid (PVC). Av dessa kända barriärmaterial har Al-folien den lägsta syrgasgenomsläppligheten som i kurvdiagrammet satts lika med 0. Därefter följer EVOH med en motsvarande syrgasgenomsläpplighet av ca 0,01, medan de båda övriga barriärmaterialen har motsvarande syrgasgenomsläpplighetsvärden på ca 6 (PET) respektive ca 14 (PVC).

Syrgasgenomsläppligheten för barriärskiktet enligt uppfinningen varierar utmed en S-formad kurva från ett värde högre än 14 (vid 0% EVOH) till ett värde på ca 0,19 (vid ca 40% EVOH) som vid därutöver ökande andelar EVOH håller sig praktiskt taget konstant på denna nivå, dvs ca 0,09.

För att ge bästa möjliga syrgastäthet åt materialet enligt uppfinningen, bör sålunda andelen EVOH i barriärskiktet 12 vara ca 50 vikt% vid vilken barriärskiktet uppvisar lägsta möjliga syrgastäthetsegenskaper med användning av minsta möjliga andel EVOH. Godtagbara syrgastäthetsegenskaper uppnås dock redan vid EVOH-andelar av ca 40 vikt%, som ger en syrgasbarriär bättre än syrgasgenomsläppligheten för polyetylentereftalat (PET). I praktiken bör därför EVOH-halten vara ca 40-80 vikt%, företrädesvis dock ca 50 vikt%.

Materialet 10 enligt uppfinningen kan framställas genom extrudering av samtliga i materialet ingående materialskikt, men framställes företrädesvis genom coextrudering med användning av en anordning av det slag som schematiskt visas i figur 2.

Anordningen med den allmänna hänvisningsbeteckningen 20 innefattar 4 hopkopplade extrudrar 21, 22, 23 och 24 med ett gemensamt munstyckshuvud 25, samt ett framför munstyckshuvudet anordnat vals- eller rullarrangemang innefattande i pilarnas riktning roterbara, kylda valsar eller rullar 26.

Genom den centrala extrudern 21 framdrives smält utgångsmaterial för stomskiktet 11, dvs en blandning av den valda plasten och fyllmedel i en mängd av mellan 50 och 80 % av blandningens totala vikt, medan extrudrarna 22 och 23 framdriver smält utgångsmaterial för barriärskiktet 12, dvs en blandning av samma plast som i stomskiktet och en plast av annat slag, respektive smält utgångsmaterial för det yttre skiktet 13, dvs plast av det valda slaget för stomskiktet. Extrudern 25 framdriver smält utgångsmaterial för det yttre skiktet 14, dvs plast av det valda slaget för stomskiktet. De fyra med streckade linjer antydda flödena av smält material pressas genom den spaltformiga öppningen hos munstyckshuvudet 25 och ledes sammanförda med varandra genom nypet mellan de medroterande pressvalsarna eller -rullarna 26 för kylning och varaktig sammanbindning av materialskikten genom ytsammansmältning av plasten av nämnda samma slag i respektive närbelägna materialskikt till bildande av det färdiga banformiga förpackningsmaterialet 10. Förpackningsmaterialet 10 kan därefter upplindas till en förrådsrulle 10'.

I enlighet med föreliggande uppfinning är det sålunda möjligt att på enkelt sätt med användning av redan befintlig teknik och utrustning framställa ett ark- eller banformigt förpackningsmaterial som uppvisar god bindningsstyrka mellan samtliga i materialet ingående materialskikt och som har syrgastäthetsegenskaper i klass med ett konventionellt förpackningsmaterial innefattande en Al-folie såsom barriärskikt. Förpackningsmaterialet är dessutom lätt att återvinna och återanvända, eftersom samtliga materialskikt

innehåller plast av samma slag, vilket medför att materialet kan omformas till behållare med minsta möjliga materialspill, vare sig materialet omformas genom vikformning, termoformning eller annan mekanisk formbearbetning.

Även om uppfinningen har beskrivits med särskild hänvisning till en enda, såsom föredraget exempel visad utföringsform bör påpekas att flera för fackmannen uppenbara modifikationer är möjliga inom ramen för uppfinningstanken såsom denna definieras av efterföljande patentkrav.

PATENTKRAV

1. Flexibelt, ark- eller banformigt förpackningsmaterial för omformning till formstabila, vätsketäta behållare med goda syrgastäthetsegenskaper genom vikformning, termoformning eller annan mekanisk formbearbetning av materialet, vilket förpackningsmaterial har ett styvhetsgivande stomskikt (11) bestående av en blandning av antingen en propen-homopolymer med ett smältindex av under 10 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) och fyllmedel i en mängd av mellan 50 och 80% av blandningens totala vikt eller en eten/propen-copolymer med ett smältindex av mellan 0,5 och 5 enligt ASTM (2,16 kg; 230°C) och fyllmedel i en mängd av mellan 50 och 80% av blandningens totala vikt, samt ett med god vidhäftning till stomskiktets ena sida bundet syrgasbarriärskikt (12), k ä n n e t e c k n a t a v, att barriärskiktet (12) består av en blandning av plast av samma slag som plasten i stomskiktet och en plast av annat slag som valts bland eten/vinylalkohol-copolymer, polyvinylidenklorid och polyamid, varvid nämnda plast av samma slag i barriärskiktet är en propen-homopolymer när plasten i stomskiktet är en propen-homopolymer, medan nämnda plast av samma slag i barriärskiktet är en eten/propen-copolymer när plasten i stomskiktet är en eten/propen-copolymer.
2. Förpackningsmaterial enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda plast av annat slag i barriärskiktet (12) är en eten/vinylalkohol-copolymer och att mängden av nämnda eten/vinylalkohol-copolymer i barriärskiktet är minst 40% av blandningens totala vikt..
3. Förpackningsmaterial enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t a v, att barriärskiktet (12) är bundet till stomskiktet (11) genom ytsammansmältning av nämnda plast av samma slag i barriärskiktet respektive stomskiktet.
4. Förpackningsmaterial enligt något av föregående krav,

//

k ä n n e t e c k n a t a v, att barriärskiktet (12) och stomskiktet (11) är framställda genom extrudering.

5. Förpackningsmaterial enligt något av kraven 1-3, k ä n n e t e c k n a t a v, att barriärskiktet (12) och stomskiktet (11) är framställda genom co-extrudering.

6. Förpackningsmaterial enligt något av föregående krav, k ä n n e t e c k n a t a v, att barriärskiktet (12) har ett till barriärskiktet bundet yttre skikt (13) av plast av nämnda samma slag.

7. Förpackningsmaterial enligt något av föregående krav, k ä n n e t e c k n a t a v, att stomskiktet (11) har ett till stomskiktets andra sida bundet yttre skikt (14) av plast av nämnda samma slag.

8. Förpackningsmaterial enligt krav 6 eller 7, k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda yttre skikt (13,14) är bundet respektive bundna till barriärskiktet (12) och stomskiktet (11) genom ytsammansmältning av nämnda plast av samma slag i respektive närbelägna skikt.

9. Förpackningsmaterial enligt något av kraven 6-8, k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda yttre skikt (13,14) är framställt respektive framställda genom extrudering.

10. Förpackningsmaterial enligt något av kraven 6-8, k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda yttre skikt (13,14) är framställt respektive framställda genom co-extrudering tillsammans med barriärskiktet (12) och stomskiktet (11).

11. Förpackningsmaterial enligt något av föregående krav, k ä n n e t e c k n a t a v, att barriärskiktet (12) har en tjocklek av mellan 5 och 50 μm .

12. Användning av ett ark- eller banformigt förpackningsmaterial enligt något av kraven 1-11 för framställning av formstabila, vätsketäta behållare med goda syrgastäthetsegenskaper genom vikformning, termoformning eller annan mekanisk formbearbetning av material t.

Fig. 1

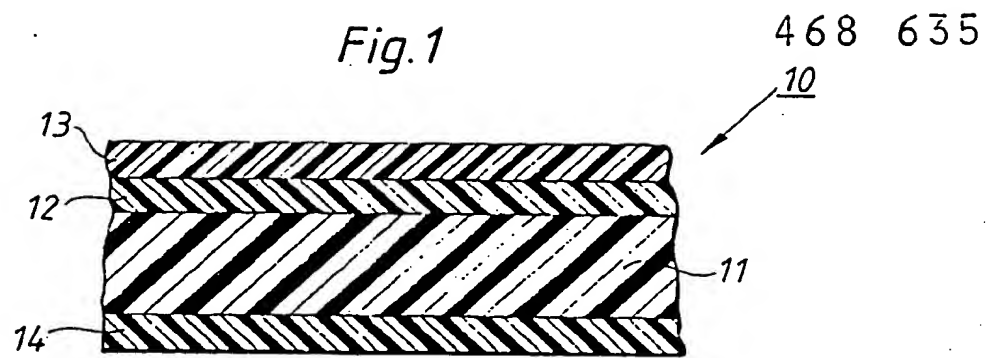


Fig. 2

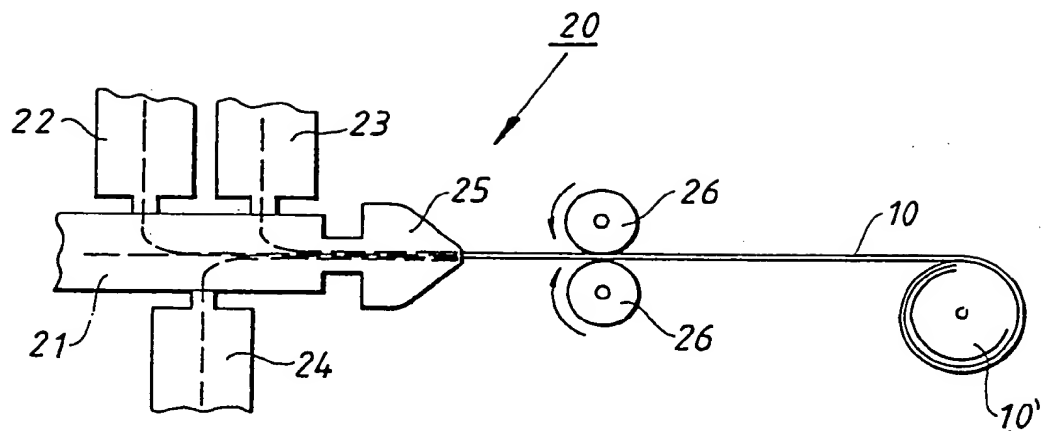
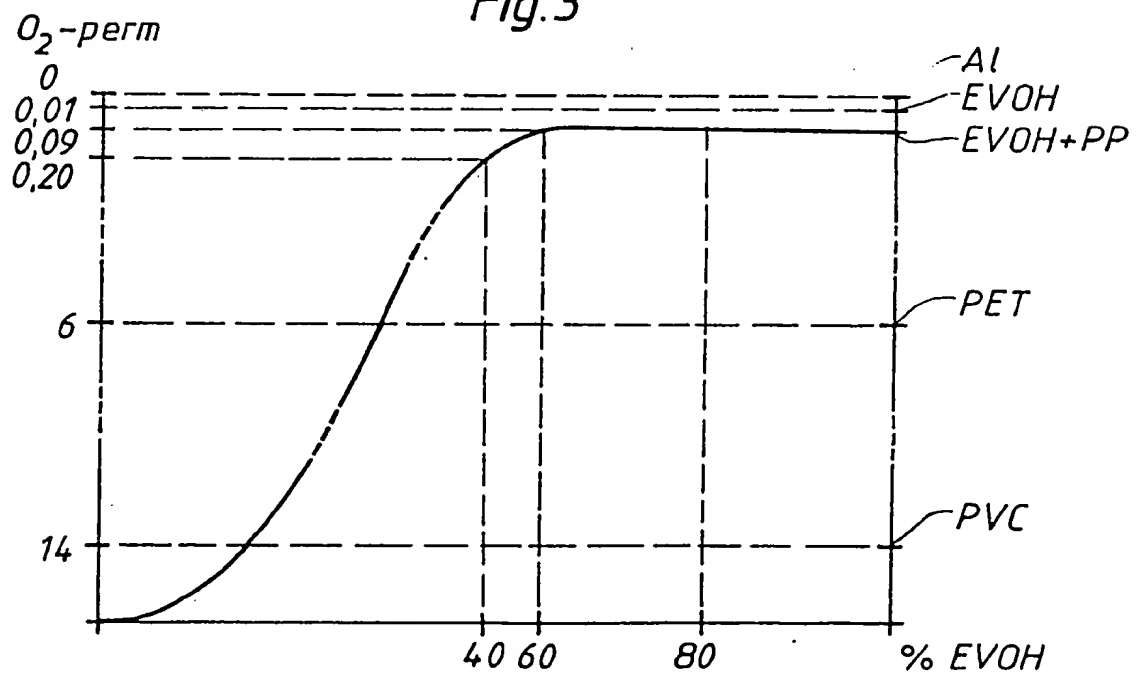


Fig. 3



THIS PAGE BLANK (3PT0)